Date:

المحاضرة (1) (الكيمياء الحيوية)

Ultra Quality Pharmaceutics

سؤال:
لماذا ندرس الكيمياء الحيوية؟
ج: لأنها مسؤولة عن معظم أسباب الأمراض و لاكتشاف أدوية بالبحث عن انزيمات لها علاقة بالمرض ويتم تعطيل المرض و لتشخيص الأمراض.

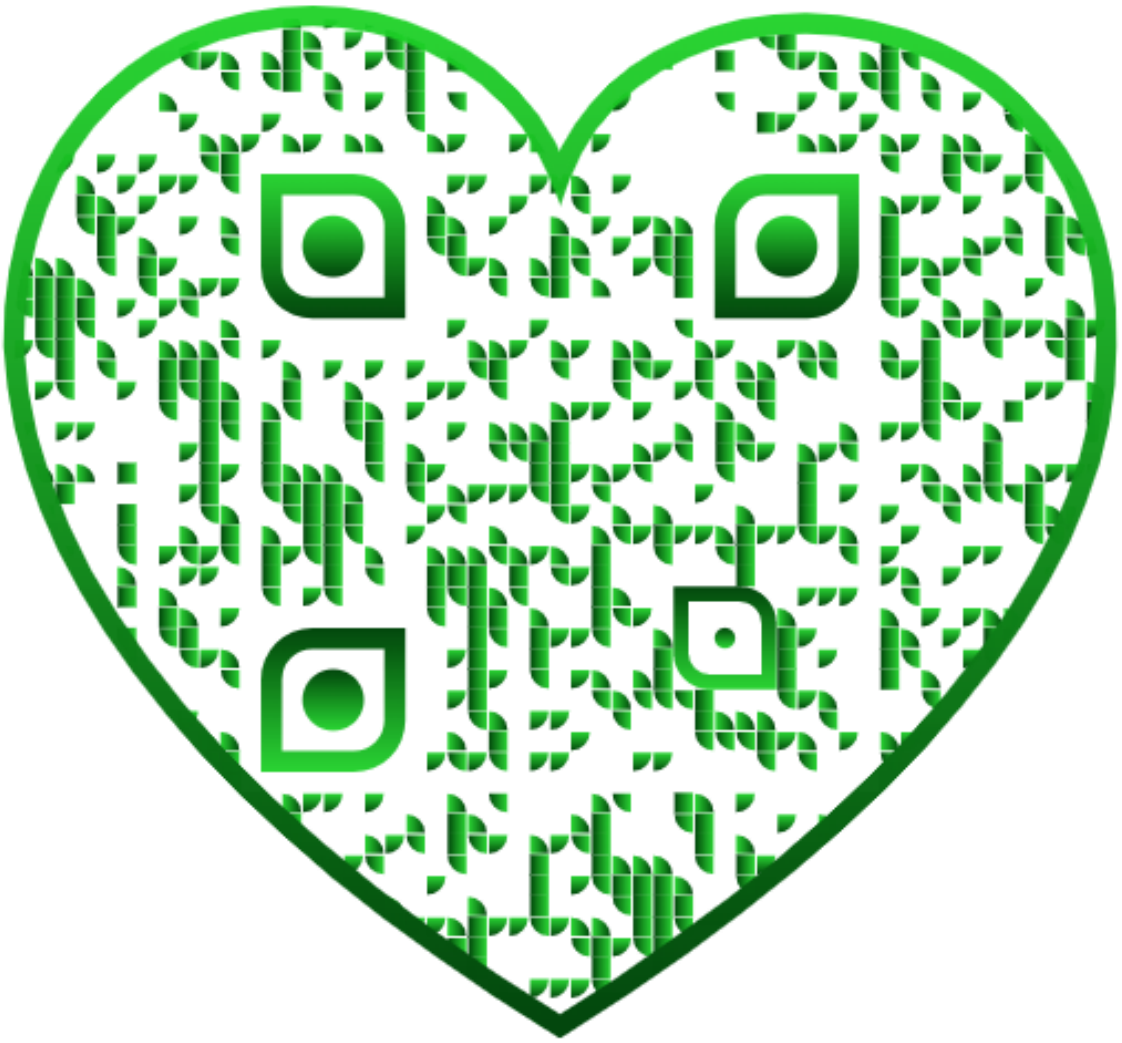
- السبب الرئيسي لوجود الوفيات في العالم هو (أمراض القلب Cardiovascular disease) والتي تحدث لأسباب والسبب الرئيسي هو إرتفاع الكوليسترول hypercholesterolemia

ملاحظة: ① كل خلية في الجسم تصنع كوليسترول
② أهم انزيم في تصنيع الكوليسترول ← HMG CoA

* سبب مرض النقرس ← إرتفاع اليوريك أسيد.
حيث قاموا بالبحث عن التفاعلات التي تصنع اليوريك أسيد ووجدوا انزيم زنثين أوكسيز وهذا الأنزيم هو المسؤول عن Xanthin Oxidase
تصنع اليوريك أسيد..

* معظم الأدوية وظيفتها ← تعطيل انزيمات.
* جميع المضادات الحيوية تعطل انزيمات تصنع الـ DNA والـ RNA والبروتين.

تعريف الـ Carbohydrate: بولي هيدروكسي ألدهايد أو بولي هيدروكسي كيتون.
Polyhydroxy aldehydes or Ketones.



«معلومات عامة»

ملاحظة:
- الهيبارين يعتبر (بولي سكرايد)
- RNA ← ribose
- DNA ← Dexoyribose
- الكربوهيدرات مشتقة من النبات ← glycoside (غ منها سموم وغ منها أدوية)
- فصيلة الدم ← جليكوبروتين.
- 1 جرام من الكربوهيدرات تجيب 4 سعرات حرارية من الطاقة.

CHO

* عند أخذ أي وجبة 55٪ من الطاقة تكون كربوهيدرات
30٪ دهون lipid
15٪ بروتين Protein

* Hyaluronic acid ← مادة مانعة للإحتكاك
* الهيبارين وظيفته أيضًا ← Clear lipid from blasma
* البروتوجليكان يوجد فيه ← 5% Protein, 95% Carbohydrate
ويوجد في الأنسجة الضامة والغضاريف.
* الميوسين ← بروتين المخاط.
* oligoesaccharide يتكون من 10 - 12 في الجسم.
* أنواع الglycoside ← digitalis ← علاج أمراض القلب
streptomycin ← مضاد حيوي لتصفية الفطريات

* L-fucose ← نوع من الكربوهيدرات تدخل في تصنيع فصائل الدم
* Inuline ← وظيفته تقييم وظائف الكلى

ultralabsindia.com

Date: يعتبر بولي سكرايد ويشبه الجيلي.

Ultra Quality Pharmaceuticals

* الـ Agar: يستخدم لتحضير الأوساط الزراعية للبكتيريا و الفطريات. يكون سائل وعند تبريده يصبح شبه صلب عند تسخينه

عندما يوجد قيح أو جرح نقوم بوضع جزء منه على الـ Agar فتحصل على بكتيريا فنقوم بتزريعها على طبق آخر ونعرضها لمضادات حيوية ونرى المضاد الحيوي المناسب.

* Mantiol ← سكر الكحول المنوز وظيفته: مدر للبول

* Xylitol ← يوجد في محجون الأسنان، اللبان، غسول الفم. يمنع تسوس الأسنان. التسوس يتكون نتيجة تخمر البكتيريا الموجودة في الفم.

* fermentation التخمر: تحول السكريات إلى أحماض وكحول وغازات.

و الـ Xylitol لا يتخمر (سكر لا يتخمر) ولذلك يعتبر مانع للتسوس.

الوظيفة الأولى: Perbiafic

* lactulose: سكر صناعي تستخدم كغذاء لا يهضم لنمو البكتيريا النافعة التي تنتج بعض الفيتامينات مثل فيتامين K، B. وهذه البكتيريا توجد في الأمعاء الغليظة وأيضا الوظيفة الثانية لها تمنع نمو البكتيريا الضارة، الثالثة: تساعد في حركة الأمعاء، الرابعة: تهضم الأشياء التي لا يستطيع جسم الانسان هضمها. هذه البكتيريا إذا دخلت المسالك البولية تسبب عدوى

2 وهي مفيدة للمسالك ← لون السكر عندما يدخل للجسم يذهب منه ماء وبذلك يصبح مسالك ليونة.

3 علاج للاعتلال الدماغي الكبدي.

1-Monosaccharides

Monosaccharides (simple sugar) are the simplest unit of carbohydrates which on hydrolysis can not give a simple form, The name monosaccharide comes from the Greek word monos, meaning single and sacchar: sugar. The general formula of monosaccharides is $C_n (H_2O)_n$, where n= number of carbon (three to nine).

Classification of monosaccharides

1-Monosaccharides are classified according to the number of carbon atoms they contain into:

Number of carbon	Monosaccharide type	Examples
Three	Triose	Glyceraldehyde and Dihydroxyacetone
Four	Tetrose	Erythrose
Five	Pentose	Ribose, lyxose and xylulose
Six	Hexose	Glucose, fructose, galactose, mannose
Seven	Heptose	Sedoheptulose
Nine	Nonose	Neuraminic acid

حسب المجموعة الوظيفية ②

2-Monosaccharides are classified according to the type of carbonyl group (aldehyde (-CHO) or keton (C=O) group) they contain into:

الدهيد

a-Aldose (e.g., Glucose, Galactose, mannose, ribose,Glyceraldehyde).

b-Ketose (e.g.,Fructose, Dihydroxyacetone,ribulose,erythrulose).

Note: suffix -ulose means keton

أي مركب فيه يسمى كيتون

③ حسب العدد الذري و المجموعة الوظيفية

3-Monosaccharides are .classified according to both the type of carbonyl group and number of carbon atoms.

حسب ~~الـ~~ ال

a-Aldotriose (Glyceraldehyde) and ketotriose (Dihydroxyacetone). سكر ثلاثي الألدهيد

b-Aldotetrose (Erythrose) and ketotetrose (Erythulose).

c-Aldopentose (Ribose) and ketopentose (Ribulose).

d-Aldohexose (Glucose) and ketohexose (Fructose).